

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-154587

(43)Date of publication of application : 08.06.2001

(51)Int.Cl.

G09F 3/04  
C09D 5/00  
C09D133/00  
G09F 3/02

(21)Application number : 11-338830

(71)Applicant : FUJI SEAL INC

(22)Date of filing : 29.11.1999

(72)Inventor : KOBASHI TAKASHI  
NISHIGUCHI TAKAYUKI  
SHINTANI AKIRA  
ISHIDA KAZUYUKI

## (54) ANCHOR COATING COMPOSITION FOR WATER-BASED PRINTING INK AND HEAT SHRINKABLE LABEL

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an anchor coating composition for water-based printing ink which shows excellent adhesion property and printing adaptability of water-based ink when water-based printing ink is used for printing and which fast develops the adhesion strength.

SOLUTION: The anchor coating composition for water-based printing ink is to be applied on the body to be printed prior to printing with water-based printing ink, and the composition contains an acrylic copolymer resin and a nitrogen atom-containing polymer compound. The weight ratio of the acrylic copolymer resin to the nitrogen atom-containing polymer compound is, for example, 70/30 to 99/1. The anchor coating composition may contain at least one kind selected from alcohol and water as a solvent. The anchor coating composition can be used as an anchor coating agent to form an anchor coating layer of a heat shrinkable label printed with water-based printing ink.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-154587

(P2001-154587A)

(43)公開日 平成13年6月8日(2001.6.8)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース*(参考)
G 0 9 F 3/04		G 0 9 F 3/04	C 4 J 0 3 8
C 0 9 D 5/00		C 0 9 D 5/00	D
133/00		133/00	
G 0 9 F 3/02		G 0 9 F 3/02	F

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号	特願平11-338830	(71)出願人	000238005 株式会社フジシール 大阪府大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号
(22)出願日	平成11年11月29日(1999. 11. 29)	(72)発明者	小橋 隆士 大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式 会社フジシール内
		(72)発明者	西口 隆幸 大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式 会社フジシール内
		(74)代理人	100101362 弁理士 後藤 幸久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 水性印刷インキ用アンカーコート組成物及び熱収縮性ラベル

(57)【要約】

【課題】 水性印刷インキで印刷を行う際に、水性インキに対して優れた接着性及び印刷適性を示すとともに、接着強度の発現が早い水性印刷インキ用アンカーコート組成物を得る。

【解決手段】 水性印刷インキ用アンカーコート組成物は、水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物であって、アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物とを含むことを特徴とする。前記アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物との比率は、例えば、前者/後者(重量比) = 70/30 ~ 99/1である。前記アンカーコート組成物は、溶剤としてアルコール及び水から選択された少なくとも1種を含んでいてもよい。このアンカーコート組成物は、水性印刷インキを印刷した熱収縮性ラベルのアンカーコート層形成用のアンカーコート剤として使用できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物であって、アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物とを含むことを特徴とする水性印刷インキ用アンカーコート組成物。

【請求項2】 アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物との比率が、前者／後者（重量比）＝70／30～99／1である請求項1記載の水性印刷インキ用アンカーコート組成物。

【請求項3】 溶剤としてアルコール及び水から選択された少なくとも1種を含む請求項1又は2記載の水性印刷インキ用アンカーコート組成物。

【請求項4】 熱収縮性プラスチックフィルムの表面にアンカーコート層を介して水性印刷インキによる印刷層が設けられた熱収縮性ラベルであって、アンカーコート層が請求項1～3の何れかの項に記載の水性印刷インキ用アンカーコート組成物で形成されていることを特徴とする熱収縮性ラベル。

【請求項5】 熱収縮性プラスチックフィルムが、スチレンーブタジエン共重合体又はポリエステル系樹脂よりなる請求項4記載の熱収縮性ラベル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物（プライマー）と、熱収縮性プラスチックフィルムの表面にアンカーコート層を介して水性印刷インキによる印刷層が設けられた熱収縮性ラベルに関する。より詳細には、各種熱収縮性フィルム等に水性インキにてグラビア印刷等の印刷を施す場合において、該水性インキに対して優れた接着性及び印刷適性を示し且つ接着強度の発現の早い水性印刷インキ用アンカーコート組成物と、該アンカーコート組成物で形成されたアンカーコート層を有する熱収縮性ラベルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、ゴミ公害防止の目的で、飲料・酒類、食品調味料や医薬品、化粧品等のガラス、プラスチックや金属等の容器に、熱収縮性フィルムを用いたいわゆる熱収縮性ラベルが多用されている。この熱収縮性ラベルでは、印刷適性及び熱収縮性が要求されるので、主に溶媒型の印刷インキが用いられてきた。

【0003】しかし、溶剤型印刷インキでは、有機溶剤を多量に含むため、引火爆発などの安全性、有機溶剤中毒などの衛生性、大気汚染などの環境汚染性の点で問題があった。このため、印刷インキとして水性インキの使用が推奨されてきた。しかしながら、熱収縮性ラベルに用いられるプラスチックフィルムは、一般に表面張力が低く水をはじくため、水性インキが接着しにくいもので

あった。また、接着しやすい水性インキも提案されているが、このようなインキは美粧性などの印刷適性が低下する傾向にあり、水性アクリル樹脂等をバインダーとした水性インキが一部で実用化されているに過ぎない。しかも、この水性インキの適用できるフィルムはポリオレフィンフィルムに限られていた。

【0004】そこで、熱収縮性フィルムの表面を印刷しやすくし、水性インキで容易に印刷できるようにするため、熱収縮性フィルムの表面にアンカーコート剤（プライマーとも称する）を塗布することが提唱された。例えば、特開平7-140901号公報では、このような水性印刷インキ用のアンカーコート剤としてポリウレタン水性分散体が開示されている。しかし、このアンカーコート剤でも、インキの接着性等は確保されるものの、接着強度の発現には時間を要するという問題点がある。なお、上記の諸問題は、熱収縮性フィルムに限らず、一般に被印刷体に水性印刷インキで印刷する場合に共通して起こる問題である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の目的は、水性印刷インキで印刷を行う際に、水性インキに対して優れた接着性及び印刷適性を示すとともに、接着強度の発現が早い水性印刷インキ用アンカーコート組成物を提供することにある。本発明の他の目的は、スチレン系フィルムやポリエステル系フィルムにも適用可能な水性印刷インキ用アンカーコート組成物を提供することにある。本発明のさらに他の目的は、水性インキの定着性に優れ、グラビア印刷等の高速印刷により効率よく生産可能な熱収縮性ラベルを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記目的を達成するため鋭意検討した結果、特定の複数の高分子化合物を組み合わせたアンカーコート組成物を被印刷体表面に塗布すると、水性印刷インキとの密着性が向上し、短時間で水性印刷インキが被印刷体上に接着することを見出し、本発明を完成した。

【0007】すなわち、本発明は、水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物であって、アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物とを含むことを特徴とする水性印刷インキ用アンカーコート組成物を提供する。このアンカーコート組成物において、アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物との比率は、例えば、前者／後者（重量比）＝70／30～99／1である。前記アンカーコート組成物は、溶剤としてアルコール及び水から選択された少なくとも1種を含んでいてもよい。

【0008】本発明は、又、熱収縮性プラスチックフィルムの表面にアンカーコート層を介して水性印刷インキによる印刷層が設けられた熱収縮性ラベルであって、ア

ンカーコート層が上記の水性印刷インキ用アンカーコート組成物で形成されていることを特徴とする熱収縮性ラベルを提供する。前記熱収縮性プラスチックフィルムの構成材料として、例えば、スチレン-ブタジエン共重合体やポリエステル系樹脂を使用できる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を必要に応じて図面を参照しつつ説明する。本発明の水性印刷インキ用アンカーコート組成物は、アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物とを含有している。

【0010】前記アクリル系共重合樹脂としては、プラスチックフィルムなどの被塗工体（被印刷体）に対して接着力を示す慣用乃至公知のアクリル系共重合樹脂を使用できる。該アクリル系共重合樹脂を構成するアクリル系モノマーとして、例えば、（メタ）アクリル酸；（メタ）アクリル酸メチル、（メタ）アクリル酸エチル、（メタ）アクリル酸プロピル、（メタ）アクリル酸ブチル、（メタ）アクリル酸2-エチルヘキシルなどの（メタ）アクリル酸アルキルエステル；（メタ）アクリル酸2-ヒドロキシエチル、（メタ）アクリル酸ヒドロキシプロピルなどの（メタ）アクリル酸ヒドロキシアルキルエステル；（メタ）アクリル酸フルオロアルキルエステル；1-（γ-ブチロラクトン-2-イル）エチル（メタ）アクリレートなどのラクトン環を有する（メタ）アクリル酸エステル；2-（メタ）アクリロイルオキシ無水コハク酸などの環状酸無水物骨格を有する（メタ）アクリル酸エステル等が挙げられる。

【0011】前記アクリル系共重合樹脂は、上記アクリル系モノマーの2種以上からなる共重合体であってもよく、また、上記アクリル系モノマーの1種又は2種以上と、他の共重合可能なモノマーの1種又は2種以上との共重合体であってもよい。前記他のモノマーとして、例えば、スチレン、α-メチルスチレン、ビニルトルエンなどのスチレン系モノマー；マレイン酸、フマル酸、イタコン酸などのカルボキシル基含有モノマー；無水マレイン酸などの酸無水物基含有モノマー；塩化ビニル；エチレン、プロピレンなどのオレフィン；酢酸ビニルなどのビニルエステル類などが例示される。

【0012】また、アクリル系共重合樹脂として、カルボキシル基を含有するモノマーをモノマー成分とするアクリル系共重合樹脂も好ましい。このような樹脂は、分子内のカルボキシル基を中和剤（塩基性成分）で中和することにより、水に溶解又は分散できる。前記中和剤として、例えば、アンモニア、有機アミンなどを使用できる。有機アミンとしては、例えば、モノエチルアミン、ジエチルアミン、トリエチルアミン、トリイソプロピルアミン、エチレンジアミンなどのアルキルアミン類；モノエタノールアミン、エチルアミノエタノール、ジメチルアミノエタノール、ジエチルアミノエタノール、メチルジエタノールアミン、トリエタノールアミ

ン、2-アミノ-2-エチル-1-プロパノールなどのアミノアルコール類；N-メチルモルホリンなどのアミノエーテル類などが挙げられる。

【0013】本発明において用いられるアクリル系共重合樹脂は、数平均分子量が3,000~500,000の範囲にあることが好ましい。数平均分子量が3,000未満の場合には、十分な接着強度が得られにくくなり、500,000を超えると、美粧性などの印刷適性が低下しやすくなる。

10 【0014】前記窒素原子含有高分子化合物には、分子内に窒素原子を含有する広範囲のポリマーが含まれ、その代表的な例として、例えば、(i) ポリマーの主鎖又は側鎖にアミノ基（ヒドラジノ基等を含む）を有する高分子アミン化合物、(ii) ポリマーの側鎖にカチオン性第4級アンモニウム塩基を有する高分子化合物、(iii) 側鎖にアミド基を有する高分子アミド化合物、(iv) 主鎖がアミド結合により形成されているポリアミド樹脂などが挙げられる。

20 【0015】前記高分子アミン化合物(i)の構成モノマーとして、例えば、エチレンジアミンなどのアルキレンジアミン類；（メタ）アクリル酸ヒドラジドなどが挙げられる。高分子アミン化合物の代表的な例としては、ポリエチレンジアミン；（メタ）アクリル酸ヒドラジドをモノマー成分とするアクリル系共重合体などが挙げられる。

30 【0016】側鎖にカチオン性第4級アンモニウム塩基を有する高分子化合物(ii)は、例えば、重合性不飽和基と第4級アンモニウム塩基とを有する重合性化合物を単独重合又は共重合することにより得ることができる。重合性不飽和基と第4級アンモニウム塩基とを有する重合性化合物としては、例えば、（メタ）アクリル酸ジメチルアミノエチル、（メタ）アクリル酸ジメチルアミノプロピルなどの（メタ）アクリル酸アミノアルキルエステル等のアミノ基を有する（メタ）アクリル酸エステルなどを、塩化メチル等のハロゲン化アルキルで4級化した化合物などが挙げられる。なお、アミノ基の4級化は重合後に行ってもよい。

40 【0017】高分子アミド化合物(iii)としては、例えば、（メタ）アクリルアミドやその誘導体（例えば、N-メチロール（メタ）アクリルアミドなどのN-置換（メタ）アクリルアミド等）などのアクリルアミド系モノマー又はこれらの誘導体をモノマー成分とする重合体などが挙げられる。

50 【0018】ポリアミド樹脂(iv)には、ジアミンと二塩基酸の重縮合により得られるポリアミド、ラクタムの開環重合により得られるポリアミド、及びアミノカルボン酸の重縮合により得られるポリアミドなどが含まれる。ポリアミド樹脂は共重合ポリアミドであってもよい。

【0019】前記ジアミンとしては、エチレンジアミ

ン、ジェチレンジアミン、ヘキサメチレンジアミンなどの脂肪族ジアミン；イソホロンジアミン、4，4'-ジアミノジフェニルメタンの水素添加物などの脂環式ジアミン；キシレンジアミン、4，4'-ジアミノジフェニルメタンなどの芳香族ジアミンなどが挙げられる。前記二塩基酸としては、アジピン酸、アゼライン酸、セバシン酸、ドデカン二酸、マレイン酸、フマル酸、ダイマー酸などの脂肪族二塩基酸；1，4-シクロヘキサジカルボン酸などの脂環式二塩基酸；フタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸などの芳香族二塩基酸などが挙げられ、前記ラクタムとしては、ε-カプロラクタム、ω-ラウロラクタムなどが挙げられる。前記アミノカルボン酸には、ω-アミノウンデカン酸などが含まれる。

【0020】上記のポリアミド樹脂のなかでも、前記脂肪族ジアミンなどのジアミンと、脂肪族二塩基酸、特にダイマー酸との重縮合により得られるポリアミド樹脂が好適に使用される。

【0021】前記窒素原子含有高分子化合物としては、数平均分子量が1，000～500，000程度の範囲にあることが好ましい。数平均分子量が1，000未満の場合には、プラスチックフィルム等の被塗工体に対して十分な接着強度が得られにくくなり、500，000を超えると、美粧性などの印刷適性が低下しやすくなる。

【0022】前記アクリル系共重合樹脂と窒素原子含有高分子化合物との比率は、例えば、前者/後者（重量比）＝70/30～99/1程度である。前記比率が70/30よりも小さい場合には、被印刷体への密着性が低下しやすくなり、99/1を超えると水性印刷インキの受理性が低下しやすく、インキのはじきや印刷ムラが生じやすくなる。

【0023】本発明の水性印刷インキ用アンカーコート組成物に用いる溶剤は、アクリル系共重合樹脂や窒素原子含有高分子化合物の種類等により、その溶解度や分散性等を考慮して適宜選択できる。前記溶剤として、例えば、メタノール、エタノール、n-プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、エチレングリコールなどのアルコール；酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸イソプロピルなどのエステル；アセトン、メチルエチルケトンなどのケトン；テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル；ベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族炭化水素；シクロヘキサンなどの脂環式炭化水素；ヘキサン、オクタンなどの脂肪族炭化水素などの有機溶剤；水；及びこれらの混合溶剤などが挙げられる。これらの中でも、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等のアルコール及び水から選択された少なくとも1種からなる溶剤を用いるのが好ましい。特に好ましい溶剤は、水とアルコールの比率が、水/アルコール（重量比）＝0/100～50/50である溶剤である。なお、前記比率が50/50を超える

と、フィルム等に対するインキの接着性及び乾燥速度が低下する傾向となる。水性印刷インキ用アンカーコート組成物は溶液であってもよく、樹脂が溶剤に均一に分散した分散液であってもよい。

【0024】水性印刷インキ用アンカーコート組成物のアクリル系共重合樹脂及び窒素原子含有高分子化合物の濃度は、樹脂の溶解性、塗布性等を損なわない範囲で適宜選択できる。

【0025】本発明の水性インキ用アンカーコート組成物は、水性印刷インキにより印刷を施す被印刷体の表面に塗布される。塗布方法としては、例えば、グラビアコート法、リバースコート法、ナイフコート法、キスコート法、その他慣用のコーティング法やグラビア印刷等の各種印刷法を採用できる。

【0026】被印刷体としては特に限定されないが、プラスチックフィルム（シートを含む）、特に、水性インキが定着しにくい熱収縮性フィルム（例えば、スチレン系フィルム、ポリエステル系フィルムなど）に前記アンカーコート組成物を塗布する場合に有用性が高い。

【0027】図1は本発明の熱収縮性ラベルの一例を示す断面図である。この熱収縮性ラベルでは、熱収縮性プラスチックフィルム1（基材フィルム）の表面に、アンカーコート層2を介して水性印刷インキで印刷した印刷層3が設けられている。

【0028】熱収縮性プラスチックフィルム1としては、熱により収縮性を示すプラスチックフィルムであればよく、例えば、ポリエチレンテレフタレート等からなるポリエステルフィルム、スチレン-ブタジエンブロック共重合体等からなるスチレン系フィルム、ポリプロピレン等のオレフィン系樹脂からなるオレフィン系フィルムなどが挙げられる。本発明では、アンカーコート層2を特定の組み合わせからなる樹脂で構成するので、水性印刷インキでは一般に印刷が困難なスチレン-ブタジエンブロック共重合体やポリエステルフィルムからなるフィルムに対しても、良好な印刷ができる。

【0029】熱収縮性プラスチックフィルムは、例えば、フィルムを構成する樹脂を含む樹脂組成物をTダイや環状ダイから押出成形し、得られた未延伸シートを一軸又は二軸延伸することにより製造できる。熱収縮性プラスチックフィルムの少なくとも一方向の熱収縮率は、各種容器等への収縮密着性の点から、30%以上が好ましく、さらに好ましくは50%以上である。また、熱収縮性プラスチックフィルムの厚さは、ラベルの取扱性等を考慮して適宜選択できるが、通常20～100μm程度、好ましくは30～60μm程度である。

【0030】アンカーコート層2は、前記本発明の水性インキ用アンカーコート組成物を、例えば前記方法により塗布し、乾燥することにより形成できる。アンカーコート層3の厚さは、ラベルの取扱性等を損なわない範囲で適宜選択できるが、一般には0.1～20μm、好ま

しくは0.2～5 $\mu$ m程度である。

【0031】印刷層3の形成に用いる水性印刷インキとしては、グラビア印刷等に通常用いられる水性印刷インキを使用できる。このような水性印刷インキは、水性インキ用樹脂（バインダー樹脂）を主成分とし、これに、染料・顔料等の色素、分散剤、さらにワックス、体質顔料、消泡剤、安定剤、潤滑剤等の添加剤を必要に応じて加え、水或いは水と水混和性の有機溶剤（例えば、メタノール、エタノール、*n*-プロピルアルコール、イソプロピルアルコールなど）との混合溶剤を加え、アトライター、サンドミル等で十分に混練し、所定の粘度になるよう調整することにより製造できる。

【0032】前記水性インキ用樹脂としては、例えば、（メタ）アクリル酸、（メタ）アクリル酸エステル、（メタ）アクリルアミド、（メタ）アクリル酸ヒドラジド、スチレン等をモノマーとする水溶性又は水分散性アクリル系樹脂、水溶性又は水分散性スチレン-マレイン酸共重合体、水溶性又は水分散性ポリウレタン樹脂、水溶性又は水分散性ポリエステル樹脂、水溶性又は水分散性エチレン-アクリル酸共重合体、水溶性又は水分散性ウレタン尿素樹脂などが例示できるが、これらに限定されるものではない。

【0033】好ましい水性印刷インキには、ポリウレタン系水性インキ、ポリアクリル酸系水性インキが含まれ、その代表的な例として、例えば、商品名「アクウェコール」（東洋インキ（株）製）、商品名「W-PACK」（大日精化（株）製）、商品名「ファインラップWPV」（大日本インキ（株）製）などが挙げられる。水性印刷インキの印刷法としては、グラビア印刷、フレキソ印刷、スクリーン印刷等の慣用の印刷法を採用できる。

【0034】本発明の熱収縮性ラベルでは、特定の樹脂からなるアンカーコート層が形成されているので、水性インキに対する密着性が高く、短時間で水性インキが接着するため、グラビア印刷による高速印刷を行っても、ハジキや印刷ムラなどの工程不良を起こすことなく美観な仕上がりとなる。

【0035】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいてより詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。なお、「部」は「重量部」を、「％」は「重量％」を意味する。

【0036】実施例1

アクリル系共重合樹脂（商品名「G-クリル6005」、ヘンケルジャパン社品）19部、ポリアミド樹脂（商品名「バーサミド744」、ダイマー酸ベース熱可塑性ポリアミド樹脂、ヘンケルジャパン社品）1部、エタノール78部及び水2部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0037】実施例2

アクリル系共重合樹脂（商品名「G-クリル6005」、ヘンケルジャパン社品）18部、ポリアミド樹脂（商品名「バーサミド744」、ダイマー酸ベース熱可塑性ポリアミド樹脂、ヘンケルジャパン社品）2部、エタノール78部及び水2部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0038】実施例3

アクリル系共重合樹脂（商品名「G-クリル6005」、ヘンケルジャパン社品）16部、ポリアミド樹脂（商品名「バーサミド744」、ダイマー酸ベース熱可塑性ポリアミド樹脂、ヘンケルジャパン社品）4部及びエタノール80部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0039】実施例4

アクリル系共重合樹脂（商品名「G-クリル6005」、ヘンケルジャパン社品）20部、アクリル系共重合樹脂溶液（商品名「NKポリマーOH-29S」、アクリル系共重合樹脂40％のイソプロピルアルコール溶液、新中村化学（株）品）60部、高分子アミン化合物（商品名「エボミンP-1000」、ポリエチレンイミン、分子量70,000、日本触媒（株）品）5部及びエタノール15部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0040】実施例5

アクリル系共重合樹脂（商品名「G-クリル6005」、ヘンケルジャパン社品）20部、アクリル系共重合樹脂溶液（商品名「NKポリマーOH-29S」、アクリル系共重合樹脂40％のイソプロピルアルコール溶液、新中村化学（株）品）60部、高分子アミン化合物（商品名「エボミンP-1000」、ポリエチレンイミン、分子量70,000、日本触媒（株）品）10部及びエタノール10部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0041】比較例1

アクリル系共重合樹脂（商品名「G-クリル6005」、ヘンケルジャパン社製）20部、及びエタノール80部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0042】比較例2

アクリル系共重合樹脂（商品名「G-クリル6005」、ヘンケルジャパン社品）20部、アクリル系共重合樹脂溶液（商品名「NKポリマーOH-29S」、アクリル系共重合樹脂40％のイソプロピルアルコール溶液、新中村化学（株）品）60部、及びエタノール20部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0043】比較例3

高分子アミン化合物（商品名「エボミンP-1000」、ポリエチレンイミン、分子量70,000、日本触媒（株）品）60部、及びエタノール40部を容器に

入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

#### 【0044】評価試験

スチレン-ブタジエンブロック共重合体よりなる横軸熱収縮性フィルム（厚さ：55 $\mu$ m、収縮率：温水90℃において縦方向-3%、横方向55%）の表面に、前記実施例及び比較例で得られた各アンカーコート剤をエタノールでザーンカップ#3-18秒に希釈したアンカーコート剤希釈液をブルーファ-にて塗布し、さらにその上に、水性印刷インキ（商品名「ファインラップWPV」、大日本インキ（株）品）をブルーファ-にて塗布することにより熱収縮性ラベルを作製した。フィルム印刷面の状態を目視観察してインキの転移性を評価するとともに、水性印刷インキを塗布して5分後に接着性試験、1日後にボイル試験を行い、接着性及び熱収縮に対する耐性を評価した。これらの結果を表1に示す。

【0045】（転移性）フィルム印刷面を目視観察し、下記の基準でインキの転移性を評価した。

○：印刷面に、ハジキ、滲みなどの異状が全く認められなかった。

\*△：印刷面に、ハジキ、滲みなどの異状がやや認められた。

×：印刷面に、ハジキ、滲みなどの異状が多く認められた。

【0046】（接着性試験）印刷して5分後に、印刷面にセロファンテープを貼り付け、急速に剥離させたときの印刷面の状態を目視観察し、下記の基準で接着性を評価した。

○：印刷塗膜が90%以上剥離せずフィルムに残った。

△：印刷塗膜が30%以上～90%未満フィルムに残った。

×：印刷塗膜の30%未満がフィルムに残った。

【0047】（ボイル試験）印刷して1日後、熱収縮性ラベルを、ガラス瓶に印刷面を接触させるようにして巻き付け、90℃の熱水中に30秒間浸漬した後、印刷面の状態を目視により観察し、下記の基準により評価した。

○：印刷塗膜に全く異状が認められなかった。

×：印刷塗膜にひび割れなどの異状が認められた。

\*20 【表1】

表 1

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	比較例 1	比較例 2	比較例 3
組成（重量部）								
アクリル系共重合樹脂	19	18	16	20	20	20	20	—
40重量%アクリル系 共重合樹脂溶液	—	—	—	60	60	—	60	—
ポリビニル樹脂	1	2	4	—	—	—	—	—
高分子アミン化合物	—	—	—	5	10	—	—	60
エタノール	78	78	80	15	10	80	20	40
水	2	2	—	—	—	—	—	—
転 移 性	○	○	○	○	○	×	×	×
接 着 性	○	○	○	○	○	×	○	×
ボイル試験	○	○	○	○	○	×	○	×

#### 【0048】

【発明の効果】本発明の水性印刷インキ用アンカーコート組成物によれば、経時的な安定性に優れるとともに、該アンカーコート組成物より形成されたアンカーコート層を介して被印刷体に水性印刷インキで印刷を行う場合、ハジキや印刷ムラが無く、水性インキに対して優れた接着性、印刷適性を示し、しかも接着強度の発現が早い。また、スチレン系フィルムやポリエステル系フィルムに適用した場合でも、良好な印刷が可能である。本発明の熱収縮性ラベルは、水性インキの定着性に優れ、グ

ラビア印刷等の高速印刷により効率よく生産することができる。また、熱収縮後にも、印刷塗膜（印刷層）にひび割れが生じない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の熱収縮性ラベルの一例を示す概略断面図である。

【符号の説明】

- 1 熱収縮性プラスチックフィルム
- 2 アンカーコート層
- 3 印刷層



【図1】




---

フロントページの続き

(72)発明者 新谷 彰

大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式  
会社フジシール内

(72)発明者 石田 和幸

大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号 株式  
会社フジシール内

F ターム(参考) 4J038 CG141 CG142 CG172 CG212

CH031 CH041 CH121 CH151

CH161 CH202 CH212 CH251

CJ011 CJ031 CJ041 CJ061

CJ101 CJ131 CJ132 DH012

DH022 DJ012 GA06 JA02

JA05 JA18 JA20 JA26 JA33

JB03 JB09 JB39 MA09 MA14

NA12 NA26 PA18 PC08